

reichen werde, werden Sie, hochgeehrter Herr, die Beschreibung eines Erdbebens finden, welches am 22. August 1785 Statt hatte und dem vom 15. Jänner 1850 ganz ähnlich war. Am 27. Februar 1786 folgte eine heftigere und ausgedehntere Wiederholung und eine noch stärkere am 3. December 1786

V o r t r ä g e.

Über die Bahn des Kometen VIII des Jahres 1858.

Von Edmund Weiss,

Assistenten der k. k. Sternwarte zu Wien.

(Vorgelegt durch das w. M. Herrn Director v. Littrow.)

Der am 5. September von Horace Tuttle in Cambridge (Mass.) entdeckte Komet wurde erst Anfangs October in Europa beobachtet, als er eben seine grösste Helligkeit erreichte. Er erschien als ein rundlicher, etwa 6' im Durchmesser haltender Nebel, von körnigem Ansehen, mit Spuren eines Schweifes, aber ohne deutlich abgegrenzten Kern. In der letzten Zeit der Sichtbarkeit dieses Himmelskörpers nahm ich eine Bahnbestimmung desselben vor, und legte dabei folgende Beobachtungen zu Grunde:

Datum in mittlerer Zeit der Beobachtungsorter	Beobachtungsort	Rectascension	Declination
1858, 5. September 16 ^h 5 24·7	Cambridge (Mass.)	4 ^h 41 0·24	+ 44 ^o 46 57·4
1858, 7. October 9 52 1·5	Wien	22 34 8·86	+ 23 29 37·3
1858, 14. October 8 15 12·3	Wien	21 28 25·61	+ 5 36 4·7
1858, 2. November 6 29 44·0	Wien	20 23 51·75	— 15 37 45·3

Ich suchte aus diesen Positionen jene parabolischen Elemente, welche, die beiden äussersten Orte vollkommen darstellend, auch den beiden mittlern so genau als möglich entsprechen; es sind dies folgende:

Zeit des Perihels: 1858, October 12·81024 mittlere Greenw. Zeit.

Länge des Knotens	159	45	2·6	}	mittl. Äqu. 1858·0
Länge des Perihels	4	13	17·9		
Neigung	21	16	36·7		
log. q	0·1544245				

Heliocentrische Bewegung: retrograd.

Die aus den Gleichungen, sowie aus der directen Vergleichung resultirenden Fehler sind:

Datum.	Beob.	Rechn.
	$d\lambda$	$d\beta$
1858, October 7.	+0·2''	+3·4''
1858 „ 14.	-7·9''	+0·7''

Nach diesen Elementen berechnete ich die hier folgende Ephemeride, bei der ich, wegen der starken geocentrischen Bewegung des Kometen den Ort desselben bis 13. October für jeden einzelnen, von dort aber für jeden zweiten Tag direct aus den Elementen ableitete.

Für 0^h mittlere Greenwicher Zeit.

1858	Scheinbare			Log. der Entfernung von der Erde
	Reclension	Declination		
September 5. . .	70° 55' 39·2''	+ 44° 33' 3·4''	0·0768995	
„ 6. . .	70 8 10·5	44 49 11·9	0·0650487	
„ 7. . .	69 16 37·8	45 5 48·3	0·0528829	
„ 8. . .	68 20 37·3	45 22 51·0	0·0403939	
„ 9. . .	67 19 42·3	45 40 17·5	0·0275743	
„ 10. . .	66 13 22·8	45 58 4·1	0·0144178	
„ 11. . .	65 1 6·0	46 16 6·1	0·0009191	
„ 12. . .	63 42 14·9	46 34 16·7	9·9870746	
„ 13. . .	62 16 9·0	46 52 27·3	9·9728826	
„ 14. . .	60 42 3·2	47 10 26·3	9·9383448	
„ 15. . .	58 59 8·6	47 27 59·0	9·9434662	
„ 16. . .	57 6 32·3	47 44 46·2	9·9282572	

1858	Scheinbare		Log. der Entfernung von der Erde
	Rectascension	Declination	
September 17. . .	53° 3' 17.3''	48° 0' 23.6''	9.9127332
„ 18. . .	52 48 24.2	48 14 20.4	9.8969187
„ 19. . .	50 20 53.2	48 25 58.8	9.8808465
„ 20. . .	47 39 45.7	48 34 31.3	9.8645628
„ 21. . .	44 44 9.1	48 39 0.6	9.8481279
„ 22. . .	41 33 21.7	48 38 17.8	9.8316201
„ 23. . .	38 6 59.2	48 31 2.4	9.8151391
„ 24. . .	34 25 2.5	48 15 42.0	9.7988098
„ 25. . .	30 28 7.1	47 50 35.1	9.7827854
„ 26. . .	26 17 29.3	47 13 54.7	9.7672499
„ 27. . .	21 55 11.4	46 23 54.3	9.7524199
„ 28. . .	17 24 1.2	45 18 57.8	9.7385418
„ 29. . .	12 47 25.7	43 57 49.0	9.7258885
„ 30. . .	8 9 17.2	42 19 43.8	9.7147486
October 1. . .	3 33 35.9	40 24 40.7	9.7054123
„ 2. . .	359 4 10.1	38 13 26.1	9.6981514
„ 3. . .	354 44 18.9	35 47 37.5	9.6931963
„ 4. . .	350 36 40.2	33 9 37.6	9.6907161
„ 5. . .	346 43 6.1	30 22 23.6	9.6907978
„ 6. . .	343 4 43.0	27 19 13.1	9.6934372
„ 7. . .	339 41 57.6	24 33 26.2	9.6985407
„ 8. . .	336 34 44.7	21 38 10.9	9.7059351
„ 9. . .	333 42 35.0	18 46 11.4	9.7153841
„ 10. . .	331 4 43.4	15 59 40.7	9.7266145
„ 11. . .	328 40 15.3	13 20 17.7	9.7393349
„ 12. . .	326 28 11.0	10 49 9.4	9.7532569
„ 13. . .	324 27 30.2	8 26 53.9	9.7681099
„ 14. . .	322 37 13.4	— 6 13 46.2	

1858	Scheinbare		Log. der Entfernung von der Erde
	Rectascension	Declination	
October 15. . .	320° 56' 24.7''	+ 4° 9' 44.1''	9.7996569
„ 16. . .	319 24 11.7	2 14 31.3	
„ 17. . .	317 59 45.8	+ 0 27 44.0	9.8323915
„ 18. . .	316 42 23.0	- 1 11 7.8	
„ 19. . .	315 31 24.0	2 42 35.9	9.8652417
„ 20. . .	314 26 12.5	4 7 13.5	
„ 21. . .	313 26 16.0	5 25 32.8	9.8974107
„ 22. . .	312 31 5.9	6 38 5.4	
„ 23. . .	311 40 16.2	7 45 20.5	9.9285683
„ 24. . .	310 53 23.9	8 47 45.6	
„ 25. . .	310 10 8.2	9 45 45.9	9.9584580
„ 26. . .	309 30 10.8	10 39 44.5	
„ 27. . .	308 53 14.7	11 30 2.6	9.9869778
„ 28. . .	308 19 5.0	12 16 59.2	
„ 29. . .	307 47 28.6	13 0 51.8	0.0141028
„ 30. . .	307 18 13.4	13 41 55.8	
„ 31. . .	306 51 8.1	14 20 25.6	0.0398537
November 1. . .	306 26 3.2	14 56 34.0	
„ 2. . .	306 2 49.7	15 30 32.5	0.0642773
„ 3. . .	305 41 19.7	16 2 31.5	
„ 4. . .	305 21 25.6	16 32 40.7	0.0874348
„ 5. . .	305 3 0.5	17 1 8.6	
„ 6. . .	304 45 58.8	17 28 2.8	0.1093921
„ 7. . .	304 30 14.3	17 53 30.7	
„ 8. . .	304 15 42.3	18 17 38.6	0.1302175
„ 9. . .	304 2 17.9	18 40 32.3	
„ 10. . .	303 49 57.1	19 2 17.2	0.1499776
„ 11. . .	303 38 35.6	19 22 58.1	
„ 12. . .	303 28 9.6	- 19 42 39.6	0.1687371

Berechnet man die Helligkeit nach der Formel

$$H = \frac{C}{r^2 \Delta^2},$$

so erhält man, wenn man von derjenigen am Entdeckungstage als Einheit ausgeht, für dieselbe folgende Werthe:

Datum.		Helligkeit.
1858, September	5.	1·00
„	13.	1·69
„	21.	3·13
„	29.	5·65
October	7.	6·51
„	15.	4·10
„	23.	2·24
„	31.	1·31
November	8.	0·84

Die Übereinstimmung obiger Ephemeride mit den Beobachtungen ist während der ganzen Dauer der Sichtbarkeit eine ziemlich gute, wie folgende vorläufige Vergleichung mit einigen der bisher publicirten Beobachtungen beweist. Es ist nämlich:

Nr.	Datum	Beobachtungsort	Beob. — Rechn.	
			$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1.	1858, September 9.	Cambridge (Mass.)	+ 1·7''	+ 12·5''
2.	October 3.	Altona	— 13·2	+ 1·8
3.	„ 6.	Berlin	— 9·9	+ 9·2
4.	„ 12.	Göttingen	— 8·8	+ 1·7
5.	„ 27.	Kopenhagen	+ 6·8	— 7·9
6.	„ 27.	„	— 21·7	+ 12·9
7.	„ 30.	„	— 10·7	+ 6·5
8.	„ 30.	„	— 2·4	— 16·7
9.	November 9.	Wien	— 23·8	— 16·7
10.	„ 10.	„	— 5·5	— 39·6

Die geringere Übereinstimmung der beiden letzten Orte beruht entweder auf einer Unsicherheit derselben, wegen der Schwäche des Objectes in dieser Periode, oder auf einer kleinen Ungenauigkeit der Position vom 2. November, welche wegen eintretender Trübung des Himmels aus nur 3 Vergleichen des Kometen mit einem benachbarten Sterne auf einer Seite vom Centrum des Kreis-mikrometers abgeleitet wurde. Sie wurde jedoch wegen der bedeutenden Vergrößerung des Intervalles zur Bestimmung der Elemente verwendet.

Mit der oben mitgetheilten Ephemeride werde ich die Beobachtungen, so wie dieselben nach und nach veröffentlicht werden vergleichen, und dann aus allen vorhandenen den wahrscheinlichsten Kegelschnitt, in welchem dieser Komet die Sonne umkreist, zu ermitteln suchen.
